Aus der histologischen Abteilung (Professor Wetzel) des Anatomischen Instituts (Professor Stieve) der Universität Halle-Wittenberg.

Die mechanische Bedeutung der mimischen Muskulatur und ihre Beziehung zu den Gesichtspfeilern.

Auszug aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Zahnheilkunde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Otto Hoppe

Zahnarzt aus Sophienhof.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Buchdruckerei W. A. Röhrs, Northeim i. Hann., 1922.

Gedruckt mit Genehmigung
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Halle-Wittenberg.

Der Gesichtsmuskulatur liegen sehr viele und verschiedene Aufgaben ob. In der vorliegenden Arbeit wird nur beabsichtigt, die Aufmerksamkeit auf die mechanischen Beziehungen zu lenken, welche zwischen der Gesichtsmuskulatur und dem Aufbau des Kiefergerüsts bestehen, sowie zu versuchen, einiges Neue zu der mechanischen Anordnung der Gesichtsmuskulatur beizusteuern.

Zunächst sind einige allgemeine Betrachtungen vorausgeschickt, auf welche im Verlaufe der Arbeit zurückgegriffen wird. Bei der Betrachtung des Schädels sieht man, daß schwächere Knochenteile mit stärkeren Knochenmassen abwechseln; die stärkeren Teile durchziehen in horizontaler und senkrechter Richtung den Schädel. Man hat sie Strebepfeiler genannt Nach verschiedenen Autoren unterscheidet man 5 senkrechte Hauptstreben, welche durch horizontale Streben verbunden sind. Bei der späteren Beschreibung der Muskeln und ihrer Ansatzstellen wird dargelegt, daß fast sämtliche Muskeln, soweit es in ihrer Möglichkeit liegt, diese Haupt- oder Nebenstreben als Ansatzstellen wählen. Alsdann wird auf die Beziehungen der Muskeln zum Knochen an ihrer Ursprungsstelle und zur Knochenform hingewiesen. Um dem Zug am Ursprung eines Muskels Widerstand leisten zu können, bestehen vier Möglickkeiten:

1) Die Ansatzlinie wird verstärkt, sie ist eine Knochenplatte, die über die Kante gebogen werden müsste oder es besteht eine Verdickung der Kompakta.

2) Wo ein Muskel an flach ausgebreiteten Knochenplatten entspringt, ist er so angebracht, dass er in der Ebene der Platte oder in einem äusserst geringen Winkel zu dieser Ebene zieht.
3) Der Muskel entspringt an einer Corticadisfläche, die an sich dünn ist, aber durch ein der Richtung des Muskelzuges im Innnern entsprechendes Trajektoriensystem verankert ist.
4) Der Muskel entspringt an der Innenfläche einer Grube und benutzt die Gewölbewirkung.

Im weiteren Aufbau der Arbeit werden nun die Muskeln des Gesichts behandelt, sowohl im einzelnen als auch in Gruppen, denn die Wirkungsweise eines Muskels ist nicht erkenntlich, wenn man nicht die zu einer Gruppe, z. B. der des Mundes, der Nase, des Auges gehörigen Muskeln als ein Ganzes betrachtet. Es ist leider unmöglich, in diesem kurzen Auszuge auf all die interessanten Einzelheiten bei der Beschreibung der Muskeln einzugehen. Nur so viel kann ich anführen, dass die Muskeln alle auf eine der vier oben erwähnten Arten am Knochen befestigt sind, dass sie fast alle die Tendenz haben, sich möglichst entfernt von der Insertionsstelle anzuheften, um so die grösstmöglichste Kraft entfalten zu können, dass sie die Strebepfeiler benutzen. Ferner wird auf die Beziehungen der einzelnen Gruppen zu einander, auf ihr inniges Verbundensein hingewiesen, sodass man wohl sagen kann, dass bei der Betätigung eines einzelnen Muskels die ganze Gruppe beeinflusst wird und darüber hinaus auch die Nachbargruppen.

Der letzte Teil der Arbeit beschäftigt sich vor allem mit der Erklärung des Lippendruckes. Zur Erklärung des Lippendruckes begnügt man sich allgemein, den Tonus der Muskulatur als Grundlage anzusehen; zuweilen wird auch auf die eigentlichen Ursachen des Lippendruckes verzichtet und diese einfach als Tatsache hingenommen. Ich will versuchen aus Ursprung und Verlauf der geschilderten Lippenmuskel eine spezielle Dynamik des Lippendruckes abzuleiten. Zunächst spielt der Turgor der Weichteile eine wichtige Rolle, er beruht wie der aller Weichteile

des Körpers im wesentlichen auf Fettgewebe. Es wird dann auf die besonderen Anordnungen der Muskeln, auf welche sich die besonderen Theorien des Lippendruckes gründen, eingegangen. Ich ziehe hierzu den Kreismuskel des Mundes, die vier Schneidezahnmuskeln und den Backenmuskel mit heran. In einer schematischen Projektion wird die Lage der genannten Muskeln auf einer horizontalen Ebene zusammengestellt. Man sieht zunächst übersichtlich, wie die Schneidezahnmuskeln vom Knochen seitwärts und nach der Peripherie zur Schleimhaut am Mundwinkel ziehen, um sich hier an dem bindegewebigen Streifen anzusetzen. Ferner sieht man von diesem Streifen aus, also von der Tiefe her, die Teile des Kreismuskels medianwärts und noch über die Mitte hinaus auf der anderen Seite und zugleich wieder peripheriewärts an die Haut ziehen. Von hinten und seitlich her sieht man den Backenmuskel an dem bindegewebigen Teil der Schleimhaut endigen. Zeichnet man dieses Verhalten beiderseits, so sieht man, dass während der Backenmuskel die Mundwinkel seitlich auseinanderspannt, der Kreismuskel und die Schneidezahnmuskeln zusammen eine vortreffliche mechanische Vorrichtung zum Anpressen der Lippen an den Zahnfächerfortsatz und die Zähne bilden. Man braucht nur den Ruhetonus in Wirkung treten zu lassen, so verkürzen sich die Entfernungen zwischen den einzelnen Endpunkten und die Weichteile werden an den Knochen herangezogen.

Ich nehme an, dass durch das Aufzeigen dieser Einrichtung der bisher etwas summarische Begriff des Lippendruckes dem Verständnis durch die kausale Analyse seines Zustandekommens näher gerückt wird.